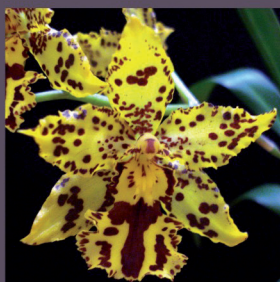


Manual de cultivo de ORQUÍDEAS

Milton Hugo Díaz-Toribio



Manual de cultivo de
ORQUÍDEAS

Milton Hugo Díaz-Toribio

Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave

Javier Duarte de Ochoa

Gobernador del Estado

Adolfo Mota Hernández

Secretario de Educación

Xóchitl A. Osorio Martínez

Subsecretaria de Educación Básica

Denisse Uscanga Méndez

Subsecretaria de Educación Media Superior y Superior

Nemesio Domínguez Domínguez

Subsecretario de Desarrollo Educativo

Edgar Spinoso Carrera

Oficial Mayor

Instituto de Ecología, A. C.

Martín R. Aluja Schuneman Hofer

Director General

Guillermo Ángeles Álvarez

Secretario Académico

Manual de cultivo de
ORQUÍDEAS



Coordinación para la Difusión Departamento de Apoyo Editorial

Andrés Valdivia Zúñiga

Coordinador para la Difusión

Blanca Estela Hernández García

Jefa del Departamento de Apoyo Editorial

Elizabeth Polanco Galindo

Jefa de la Oficina de Colecciones

Alán Armando Cortés López

Guadalupe Baxin Baxin

Corrección de Estilo

Juan Carlos Tejeda Smith

Diseño de Portada y Formación

Manual de cultivo de orquídeas

© 2013 Secretaría de Educación de Veracruz

km 4.5 carretera federal Xalapa-Veracruz

C. P. 91190, Xalapa, Veracruz, México.

1ª edición, marzo de 2013

ISBN 978-607-7579-25-0

Serie: Para la docencia

Impreso en México

Fotografías:

Phillip John Brewster (pp. 12, 14, 17, 18, 20, 22, 25, 26, 30, 33, 36, 39, 41, 45, 46, 47, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60)

Juan Carlos Tejeda Smith (pp. 9, 11, 13, 16, 23, 27, 61)

Fotografías de portada:

Phillip John Brewster y Juan Carlos Tejeda Smith

Manual de cultivo de orquídeas es un texto editado por la Secretaría de Educación de Veracruz del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Toda la correspondencia dirigirla al Departamento de Apoyo Editorial de la Coordinación para la Difusión, Av. Araucarias núm. 5, Edificio Orense II, tercer piso, Col. Esther Badillo, C. P. 91190. Tels. 01 (228) 813 98 61 y 813 99 44 (fax). Correo electrónico: daesec05@yahoo.com.mx El contenido es responsabilidad del autor. Se autoriza la reproducción parcial o total del texto, siempre y cuando se cite la fuente. Para el uso de las imágenes contenidas se deberá obtener la autorización de su autor.

Contenido

Introducción	9
¿Qué son las orquídeas?	11
Morfología floral	13
Morfología vegetativa	13
Ecología	17
¿Cómo comprar orquídeas?	21
Principios de cultivo	25
Contenedores y sustratos	25
Elección de un contenedor adecuado	27
Tamaño del contenedor	29
Tipos de sustratos	30

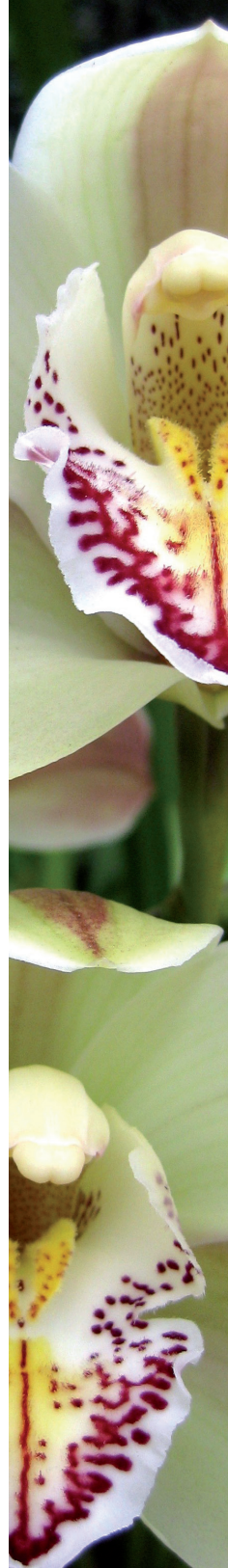


Iluminación	33
Requerimientos de temperatura, fertilizante, riego y humedad	36
Temperatura	36
Fertilizante	37
Tipo de fertilizante	38
Riego	41
Humedad en el ambiente	42
Plagas y enfermedades	44
Trasplante de orquídeas	49
Bibliografía	59

Introducción

Las orquídeas han capturado la atención de los botánicos por siglos debido a sus fantásticas formas, colores y diversas fragancias. Iniciar en su cultivo es, para la mayoría, entrar a un mundo desconocido donde existen muchas técnicas y terminología confusa. Se cree que las orquídeas son muy delicadas y caras, pero, al igual que el cultivo de todas las plantas, es fácil mientras se puedan proveer las condiciones ambientales adecuadas.

El presente texto es un breve manual con el cual es posible aprender principios básicos del cultivo de orquídeas de origen legal. Se debe comenzar por entender sus características principales: cómo se identifican, su anatomía y un panorama general de su ecología. Esto es muy importante, ya que si se quiere tener éxito en su cultivo es necesario conocer el ambiente en donde se desarrollan para tratar de imitarlo en nuestros patios o “sombreaderos”.





Lycaste aromatica (canelitas)

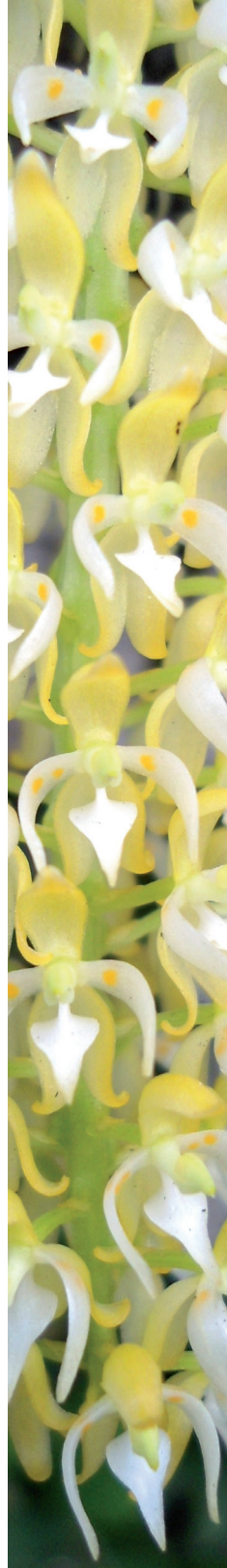
Cultivar orquídeas es algo apasionante y se basa en principios simples. Los cinco fundamentales son luz, temperatura, sustrato, riego y fertilización; con los cuales es posible emprender una colección. Al igual que otros grupos de plantas, como los cactus y las cycadas, algunas especies de orquídeas están en peligro de desaparecer, tal es el caso de *Lycaste skinneri* o monjitas, *Stanhopea tigrina* o toritos, así que es imprescindible revisar la situación del grupo.

Para disminuir la pérdida de especies de orquídeas es importante evitar que se mueran las colecciones privadas; hay que tener en mente que una planta en casa es una responsabilidad y, por lo tanto, se debe mantener en perfectas condiciones.

¿Qué son las orquídeas?

Considerada como una de las familias más grandes del reino vegetal, la familia orchidaceae comprende entre 25 000 a 30 000 especies repartidas en todos los sitios del planeta donde es posible la vida. En México se calcula que existen alrededor de 1400 especies, de las cuales 357 se encuentran en Veracruz. Las más conocidas en el estado son *Laelia anceps* (lirio de todos santos), *Lycaste aromatica* (canelitas), *Stanhopea tigrina* (toritos), *Stanhopea occulata* (vaquitas) y *Vanilla planifolia* (vainilla).

A pesar de ser tan abundantes, a las orquídeas se les ha calificado de raras, exóticas y misteriosas, en especial a la famosa orquídea negra que en realidad nunca ha existido. Esta percepción nace de la coloración tan oscura de algunas especies, pero hay que tener en cuenta que el color negro no existe en las flores de orquídeas. La riqueza de especies se corresponde con una amplia gama de tamaños y formas. La variedad de sus flores



Lycaste deppeii (canelón)



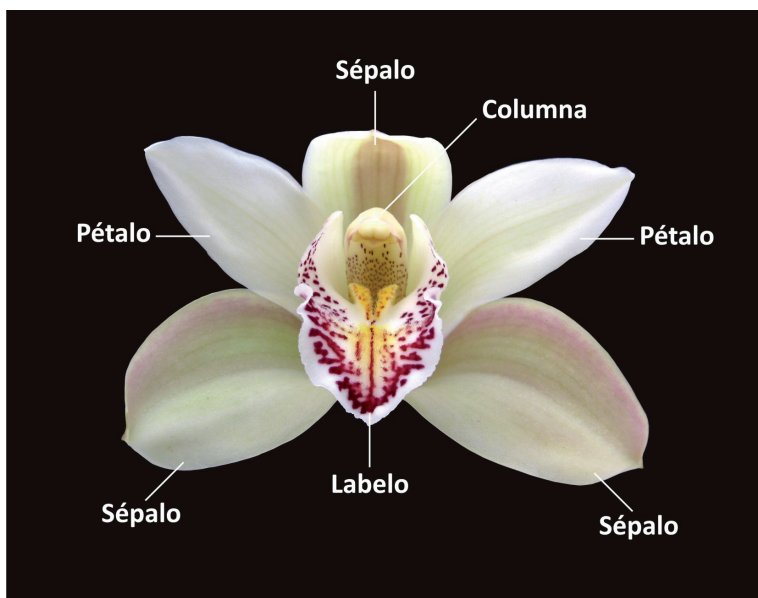
se puede observar en su tamaño, que va desde unos cuantos milímetros, como las *Pleurothallis* (miniaturas), hasta más de 25 cm, como *Sobralia macrantha* (lirio de San Juan); además, en la gran diversidad de su coloración, un ejemplo es el lirio de San Juan que puede tener flores moradas o completamente blancas, así como una variedad de tonos entre estos dos colores. Los distintos tipos de orquídeas se reconocen por la apariencia de sus flores.

Morfología floral

Todas las orquídeas tienen un patrón básico floral. La flor se desarrolla sobre el ovario; la capa más exterior de las partes florales tiene tres sépalos equidistantes, la siguiente capa tiene tres pétalos, dos de ellos (los pétalos dorsales) son iguales entre sí y diferentes al tercero; este tercer pétalo se llama labelo y es modificado para adquirir las más extrañas formas, ya que juega un papel muy importante en la polinización. Los órganos reproductores están fusionados en una estructura que recibe el nombre de columna.

Morfología vegetativa

En lo que respecta a su morfología vegetativa, las orquídeas son muy variadas. Así, se tiene la presencia



Cymbidium, estructuras de una flor de orquídea

o ausencia de pseudobulbos —que son estructuras de almacenamiento de nutrientes—, de otros tipos de tallos, así como de diferentes raíces y hojas.

Las raíces en las especies terrestres se originan a partir del tallo, cormos o pseudobulbos; en las especies epífitas —plantas que crecen sobre otra planta, generalmente un árbol— nacen de un rizoma —es decir, un tallo de donde se desarrollan nuevos brotes— o de los pseudobulbos, ambos tienen la función adicional de dar soporte a la planta. Las raíces de las orquídeas son altamente especializadas y capaces de captar las partículas de agua del ambiente; también establecen una relación

muy estrecha (simbiosis) con hongos microscópicos mediante la cual ambos organismos se benefician. Esta relación llamada micorriza favorece el desarrollo de la planta y contribuye a su nutrición.

Los tallos en forma de carrizos se encuentran presentes principalmente en las especies terrestres y en algunas epífitas como las del género *Epidendrum*, *Isochilus*, *Ponera*, *Pleurothallis*. Sus carrizos tienen hojas en toda su longitud o solamente en la mitad superior (apical). A menudo, el tallo se transforma en un largo rizoma que da origen a tallos secundarios.

En cuanto a su forma de crecimiento, las orquídeas presentan dos tipos básicos: monopodial y simpodial. El monopodial consiste en un solo eje de crecimiento,

Crecimiento monopodial





Crecimiento simpodial

aquí el rizoma de la planta está cubierto de hojas y casi no se generan tallos secundarios; la consecuencia de esto es que la propagación vegetativa es lenta y la división de plantas tarda. En orquídeas monopódicas las varas florales son producidas en las axilas de las hojas.

En otras plantas, el rizoma se divide periódicamente, así que tiene más de un eje de crecimiento, éstas se denominan simpódicas; además, el rizoma produce tallos modificados (pseudobulbos) que sostienen a las hojas y a partir de ellos se generan las inflorescencias, nuevos tallos o se prolonga el rizoma.

Ecología

Las orquídeas crecen en todos los ambientes posibles, excepto en el desierto extremo y las nieves perpetuas, sin embargo son más abundantes en los trópicos. México, situado en el límite norte del trópico americano, tiene una notable riqueza de orquídeas y han sido registradas alrededor de 1400 especies. Este número continúa incrementándose por las especies aún no identificadas por la ciencia. Se estima que alrededor de 40% de las orquídeas mexicanas son endémicas.

Aunque el bosque de niebla y las selvas tropicales húmedas del sur del país son los ecosistemas más favorables para la existencia de orquídeas, éstas se distribuyen en gran parte del territorio nacional. Las áreas montañosas con una sequía estacional marcada albergan una diversidad moderada de especies, predominan las terrestres, en contraste con los ambientes más cálidos y húmedos en donde son preponderantes las orquídeas epífitas: 70% de la familia está representado por ellas. Este grupo es el que más especies ha brindado a la horticultura, en parte por su riqueza, pero también porque muchas especies terrestres pasan inadvertidas o no es posible cultivarlas fuera de su hábitat.



El Bosque de Niebla es el ecosistema en donde crece 60% de las orquídeas mexicanas.

Las orquídeas epífitas tienen dos ventajas para ser cultivadas: en general son resistentes a la sequía y tolerantes a diferentes climas, y la mayoría tienen una amplia distribución geográfica. De cualquier forma hay que poner atención en su cultivo para lograr resultados satisfactorios.

El elemento más importante para el desarrollo de las epífitas es la humedad; de hecho la máxima diversidad de epífitas se alcanza en los bosques de niebla. Cabe resaltar que 60% de las orquídeas mexicanas se distribuye en este tipo de vegetación. Otro factor importante para su buen desarrollo es la cantidad de luz que reciben.

De acuerdo con la forma en la que viven, las orquídeas deben ser cultivadas considerando los siguientes aspectos:

1. Buscar sustratos que brinden a la planta soporte, un rápido flujo de agua y una buena ventilación para las raíces.
2. Evitar utilizar tierra en orquídeas epífitas.
3. Proveer nutrimentos frecuentemente.

Es necesario tomar en cuenta que las orquídeas tienen temporadas en las que crecen, florecen y descansan. En la mayoría de los casos crecen en temporada de lluvias,



En la imagen se observa que las raíces de las orquídeas epífitas siempre están expuestas al ambiente.

cuando no hay limitación de agua y pueden desarrollarse sin problemas.

El reposo es un periodo donde las plantas están en inactividad y suele presentarse en los meses fríos. La época de floración puede coincidir con la de crecimiento, pero en algunas especies la floración precede o es posterior al crecimiento.

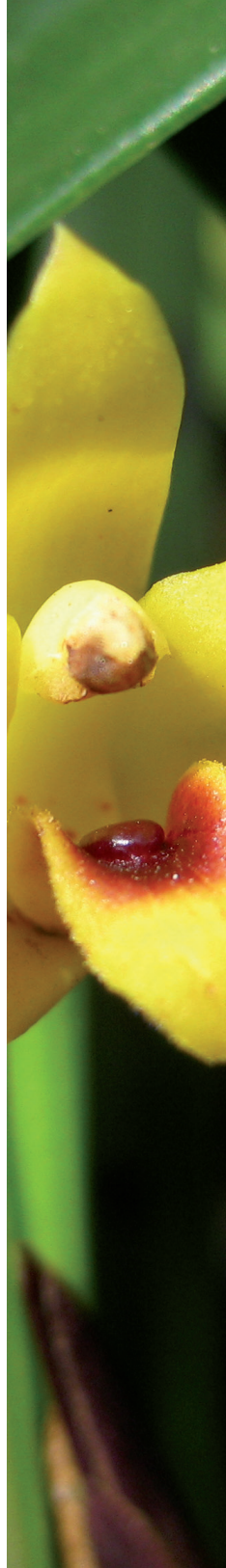
Las raíces de las especies de orquídeas epífitas deben estar expuestas, de esta manera se evita el exceso de humedad y con esto la pudrición de las raíces.

¿Cómo comprar orquídeas?

La primera orquídea que llega a manos de una persona generalmente es un regalo, casi con seguridad la planta presenta flores espectaculares o al menos botones listos para abrir. Una orquídea con esas características es lo mejor para empezar su cultivo. La mayoría inicia su colección con una *Phalaenopsis* —especie de origen asiático que se ha popularizado en muchas regiones del mundo—, la cual puede permanecer floreciendo por un periodo de cuatro a seis meses en la casa o incluso en la oficina.

Cualquiera puede comenzar una colección con pocas plantas, esto es, no más de dos o tres especies de orquídeas. Para ahorrar muchas decepciones en el camino es importante que al adquirirlas se tomen en cuenta los siguientes consejos:

1. Que la planta sea de buen tamaño.
Un tallo de orquídea es una mala inversión, pues tardará mucho en



desarrollar brotes y hay una alta probabilidad de que muera. La única razón por la que se debe comprar un tallo es si la planta es sumamente rara y difícil de conseguir en viveros o locales, entonces valdrá la pena arriesgarse.

2. Que la planta esté establecida, es decir, debe estar enraizada, esto se comprueba observando que esté bien orientada y que algunas raíces estén por encima del sustrato de la maceta.
3. Que la planta esté sana.
4. Que sea posible cultivarla de acuerdo con las condiciones de clima donde se desea producir. Si la zona climática de donde viene la planta es imposible de reproducir en nuestras instalaciones o en casa, lo más recomendable es no comprarla. Mejor, hay que preguntarle al vendedor todos estos datos para conocer en qué condiciones estaba creciendo.

Una vez que ya se sabe qué planta se va a adquirir es importante preguntar: ¿qué especie es?, si es un híbrido —es lo que nos encontramos con mayor frecuencia en viveros y tiendas comerciales— hay que indagar, si es posible, el nombre de los padres; ¿de dónde viene?, es decir, su hábitat; y ¿en qué condiciones fue cultivada?

Cuitlauzina pendula (espíritu santo,
pozolillo o chorrito)





Nidema boothii (estrellitas)

Es relevante enfatizar que sólo se deben adquirir plantas que han sido cultivadas en viveros o locales autorizados por SEMARNAT y evitar comprar orquídeas saqueadas del bosque, toda vez que es una práctica ilegal. En muchos lugares del país es frecuente ver personas vendiendo una gran cantidad de especies recién arrancadas de los árboles, esta gente tiene muy poco conocimiento de las plantas y no pueden dar orientación sobre su cultivo.

Además, un ejemplar saqueado tiene la desventaja de estar generalmente sucio o dañado y albergar plagas o transmitir enfermedades y virus. En cambio, una planta de vivero estará limpia, saludable, más fuerte y con mejores posibilidades de florecer.

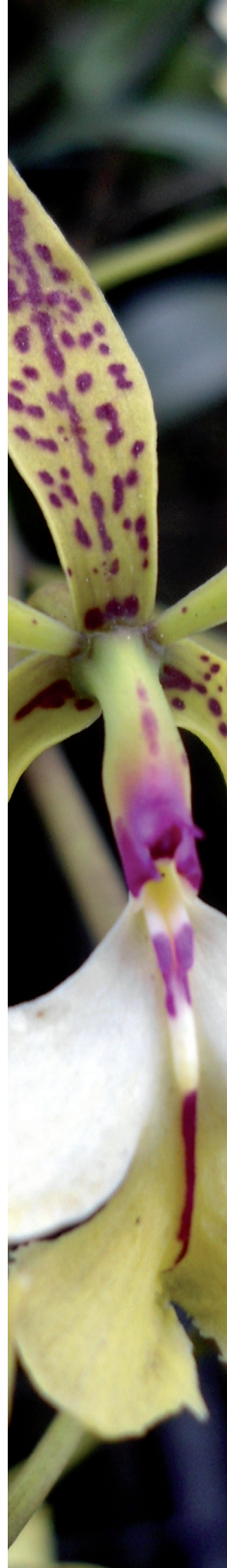
Principios de cultivo

Contenedores y sustratos

El cultivo de orquídeas demanda mucha precaución al seleccionar el recipiente y el material en el que la planta se va a desarrollar, ya que ambos forman un elemento fundamental en donde ha de crecer una estructura que se encargará, en gran medida, de la absorción del agua y los nutrimentos: la raíz.

Como se ha visto, muchas de las orquídeas cultivadas son epífitas, así que sus raíces están expuestas al aire, aunque la mayoría tienen raíces que se adaptan a los contenedores si se les brinda el sustrato adecuado. Tanto las macetas de barro como las de plástico pueden ser utilizadas, pero ambas tienen ventajas y desventajas.

Las orquídeas adquiridas en viveros seguramente se encontraban en un ambiente cuyos elementos permitieron un desarrollo



óptimo y saludable. Sin embargo, cuando llegan a una colección privada es necesario revisar que las condiciones de cultivo sean las adecuadas para las características del clima de la localidad, ya que si no son favorables, en algunas semanas o meses se tendrán serios problemas, la mayoría de las veces irreversibles.

Tipo de maceta	Ventajas	Desventajas
Barro	• Porosas, así que las raíces tendrán suficiente aireación. • Pesadas, lo que le da estabilidad a la planta. • Temperatura estable, ni se enfrían ni se calientan rápidamente.	• Frágiles, se rompen fácilmente. • Se deben lavar antes de usar para eliminar sales dañinas. • Las raíces se adhieren, así el trasplante se vuelve difícil. • Complicadas de transportar. • Costosas.
Plástico	• Duraderas. • Fáciles de limpiar. • Se pueden perforar para aumentar el drenaje. • Las raíces no se adhieren, por lo que el trasplante es fácil. • Prácticas de transportar. • Baratas.	• No porosas. • Ligeras, así que se caen y no brindan estabilidad a las plantas. • Sin temperatura estable.

Elección de un contenedor adecuado

El contenedor es parte básica en el cultivo de orquídeas. Para ello se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

1. La especie a cultivar. Algunas especies como *Laelia anceps* progresan con facilidad montadas simplemente en troncos, mientras que su cultivo en otros sustratos suele ser con frecuencia menos exitoso.
2. Las condiciones de temperatura y humedad ambiental. La temperatura alta y los niveles de humedad media a baja demandan el uso de macetas, idealmente, con sustrato inorgánico para colocar en semihidroponia (método aplicado para cultivar plantas utilizando soluciones minerales en vez de suelo). Inclúyanse aquí *Cattleya* y sus híbridos, así como prácticamente todas las epífitas y hasta especies terrestres.
3. Hábito de crecimiento de la planta. Las orquídeas terrestres obviamente irán en maceta; en el caso de las epífitas se cuenta con varias opciones además de macetas.

Diferentes tipos de contenedores



Tamaño del contenedor

La mayor parte de las orquídeas progresan mejor en contenedores pequeños, de tal modo que queden apretadas. Se recomienda colocar en macetas que sólo den espacio para que la planta crezca de dos a tres años como máximo. La profundidad de la maceta es también un factor importante; en el caso de las especies terrestres debe ser más grande que el diámetro superior de la maceta debido a que las plantas con este hábito suelen producir raíces abundantes. Para las epífitas generalmente no se ocupan contenedores con tanta profundidad. Si se usan troncos o canastas de madera, cuando el crecimiento de la planta lo demanda, sólo hay que fijar un tronco más grande para no maltratar las raíces que se adhieren con firmeza; otra opción es colocar la canasta con la planta dentro de otra más amplia y fijarla.

En general, el contenedor ideal debe:

1. Contribuir a la ventilación y el drenaje del sustrato.
2. Favorecer la hidratación óptima de la planta y, a la vez, disminuir el riesgo de pudrición de las raíces.

3. Ser accesible, resistente, de fácil transporte (si el aficionado desea exponer sus plantas), económico, duradero y, de ser posible, reciclable.
4. Ser adecuado para el sistema de cultivo que se ha elegido (por ejemplo, para semihidroponia, recipientes de plástico).
5. Evitar las resinas, taninos, etc., para no dañar las raíces.
6. Permitir el libre desarrollo de todas las porciones de la planta (en el caso de las orquídeas del género *Stanhopea*, por ejemplo, las flores tienden a salir por la parte inferior y lateral de la planta).

Tipos de sustratos

La siguiente es una lista de sustratos utilizados con orquídeas:

1. Corteza de pino, por el contenido de resinas no se recomienda ocupar corteza fresca; se debe dejar secar por dos o tres meses antes de usar. Es un material ligero, orgánico y pobre en nutrimentos. Es poco duradero, aunque absorbe bien el agua y permite un buen drenaje, además se puede conseguir en centros comerciales.

2. Carbón vegetal, muy ligero, no guarda mucha humedad. Debe ser mezclado con corteza de pino u hojarasca de encino. La gran ventaja del carbón vegetal es que absorbe tanto el exceso de sales minerales que se acumulan con la aplicación sucesiva de abonos como los productos secundarios de la descomposición, de tal forma que sana el sustrato.
3. Grava volcánica, retiene poca humedad, proporciona un drenaje excelente y es un material inerte; los cultivadores profesionales lo emplean pero esto los obliga a aplicar con más frecuencia fertilizantes.
4. Tepecil, es una piedra liviana, útil para mejorar el drenaje.

Diferentes tipos de sustrato



5. Malquique [malquiqui], no se debe adquirir, el malquique está compuesto por el enramado de raíces de helechos arborescentes que están en serio peligro de extinción por la destrucción de su ambiente. Su extracción y uso están penalizados por la ley.

Es frecuente que se utilicen mezclas de algunos sustratos mencionados, todo depende de los requerimientos de las especies que cultivemos. No existe una receta estricta, lo importante es que el medio cumpla con las condiciones comunes para las orquídeas epífitas, terrestres y litófitas, que son proporcionar aire, luz y buen drenaje.

Una mezcla que se recomienda es: dos partes de corteza de pino, más una parte de tepecil, más una parte de carbón. Esta mezcla es útil para *Laelia*, *Catasetum* y varias especies de *Epidendrum*. Es importante recordar que las mezclas que se elaboren están en función de cada especie. Así, se reitera, cuando se compra una orquídea se debe preguntar en qué sustrato la han cultivado, observar el sustrato actual y las raíces de la planta. Las raíces gruesas requieren sustratos elaborados con pedazos grandes, mientras que las raíces delgadas y peludas requieren sustratos finos.

Iluminación

En general, las orquídeas epífitas no toleran el sol directo sobre sus hojas, sin embargo, este es el factor crucial que determina si la orquídea florecerá o no. Se necesita una cantidad adecuada de luz para asegurar un buen desarrollo de la planta y una buena acumulación de nutrientes. Si no se encuentra en un ambiente con la luz indispensable, entonces no podrá producir alimentos suficientes (azúcares) para ser utilizados en un ciclo de floración. Si tiene demasiada luz solar será quemada y desecada por la excesiva transpiración.

Generalmente se puede saber cuánta luz necesita un ejemplar con sólo observar su follaje (hojas). Para la mayoría de las orquídeas, un buen indicador es la coloración verde claro de las hojas, ésta es la situación ideal para que una orquídea florezca. Al estar expuestas a una cantidad excesiva de luz, las hojas oscurecen un poco su follaje debido a la mayor fabricación de pigmentos rojizos, que protege a las hojas de la luz, e indica que la planta está funcionando bien para evitar las quemaduras en sus hojas.

Si la orquídea no tiene suficiente luz, muestra los siguientes síntomas:



Hay que tratar de imitar en nuestros patios o sombraderos la cantidad de luz a la que están expuestas las orquídeas en el bosque.

1. Planta con hojas verde-esmeralda, oscuras y sin brillo, pero con un sistema de raíces sano.
2. Cada brote nuevo es más pequeño que el anterior.
3. Planta de aspecto débil.
4. No florece o produce muy pocas flores.

Algunos consejos para mejorar la iluminación natural:

1. Mover las plantas a un lugar con una mejor fuente de luz natural, como una ventana más iluminada.
2. Abrir las cortinas de las ventanas cercanas al lugar donde tenga sus plantas.
3. Sacar los objetos o cosas que puedan atajar la luz natural (otras plantas, árboles, muebles, etcétera).

Sin embargo, hay que tener mucho cuidado al cambiar la planta a un ambiente con mayor luminosidad, porque un ejemplar que ha estado expuesto a poca iluminación por un periodo prolongado tendrá hojas delicadas, más sensibles a la luz y pueden quemarse fácilmente.

Por ello, se sugiere mover gradualmente el ejemplar a ambientes más iluminados para permitir que se aclima-

te lentamente. Si al mantener la orquídea en su nueva ubicación se nota que las hojas comienzan a mostrar signos de quemadura (se vuelven color café o muy secas) se debe alejar la planta de la fuente de luz o darle mayor sombra por una o dos semanas hasta que se adapte al nuevo nivel de luz.

Requerimientos de temperatura, fertilizante, riego y humedad

Temperatura

La temperatura que se encuentra normalmente al interior de una casa es adecuada para cultivar los tipos más comunes de orquídeas (*Cattleya*, *Phalaenopsis*, *Phaphiopedilum*, *Oncidium*, *Miltonia*). En general, si la temperatura es confortable para un humano, también lo será para las plantas de orquídea. Temperaturas diurnas de 18° C (65° F) y 26° C (80° F) y nocturnas entre 12° C (55° F) y 23° C (75° F) son las más apropiadas.

Algunas orquídeas, como las *Phalaenopsis*, requieren la existencia de periodos con diferencias marcadas de temperatura entre el día y la noche para iniciar su floración. De esta forma, si la temperatura de casa es constante y nunca fluctúa entre el día y la noche, entonces es posible tener problemas para estimular la



Dinema polybulbon (navidad)

floración en algunos tipos de orquídeas epífitas. Sin embargo, muchas son suficientemente resistentes para vivir fuera de los rangos ideales de temperatura, aunque pueden ver su crecimiento y floración afectados.

Fertilizante

Es importante recordar que las orquídeas epífitas obtienen los minerales necesarios para su normal crecimiento a partir del agua de lluvia que escurre por las ramas de los árboles, ésta contiene bajas concentraciones de minerales que se diluyen a medida que este líquido vital escurre por la corteza de los árboles y por la materia orgánica acumulada sobre las ramas. Debido a este hábito de crecimiento, las orquídeas no son plan-

tas que requieran grandes cantidades de nutrimentos minerales y por lo tanto deben ser siempre fertilizadas en forma adecuada.

La regla debe ser: fertilizar una vez a la semana o cada quince días usando una solución muy diluida. Las orquídeas epífitas son intolerantes al exceso de sales y minerales. Generalmente la dosis es una cucharada cafetera por cada cuatro litros de agua.

Tipo de fertilizante

Usar el tipo adecuado de fertilizante es muy importante para el buen crecimiento y la floración de las plantas de orquídea epífitas. La mayoría de los sustratos usados para cultivarlas carecen de los nutrimentos esenciales para su normal crecimiento y floración.

Los sustratos orgánicos (corteza y musgo) liberan cantidades pequeñas de minerales a medida que se descomponen, pero éstos son insuficientes para una buena nutrición.

Todos los fertilizantes están constituidos por tres ingredientes principales:

Epidendrum ciliare (falsa cattleya)



1. Nitrógeno (N), que promueve el crecimiento general de la planta.
2. Fósforo (P), que contribuye a la floración.
3. Potasio (K), que favorece la formación de raíces fuertes.

Estos ingredientes se mezclan en distintas proporciones porque las plantas tienen diferentes necesidades a lo largo del año. La proporción que se encuentra en un fertilizante comercial cualquiera está indicada en la etiqueta por un código de tres números, el primero corresponde al porcentaje de Nitrógeno, el segundo al porcentaje de Fósforo y el tercero al porcentaje de Potasio.

Por ejemplo, un buen fertilizante balanceado, como uno con una proporción 7-9-5 (N-P-K) es adecuado para ser utilizado en cualquier tipo de sustrato en el cual esté creciendo la orquídea.

Es notorio que cuando se suman los tres porcentajes de este código, no se obtiene 100%. Esto se debe a que la diferencia corresponde a ingredientes inertes y a minerales requeridos en concentraciones bajísimas por parte de las plantas.

Para ayudar a promover la floración de la planta se puede utilizar un tipo especial de fertilizante llamado “estimu-

lación de la floración”, cuya proporción es más alta en Fósforo, tal como 3-12-6. Debe ser aplicado antes de la formación de las yemas florales, por lo que se requiere conocer el ciclo anual de crecimiento y de floración de las orquídeas.

Riego

El riego es otro aspecto muy importante en el cultivo de las orquídeas epífitas. Estas plantas crecen sobre árboles u otras plantas de sus hábitats naturales y obtienen la humedad desde el aire y del agua de lluvia que escurre por la superficie de las ramas. Esto significa que las raíces de las orquídeas epífitas no están nunca sumergidas en agua en su hábitat natural y que tampoco deben estarlo en la maceta en la que se cultivan.

La forma de regar a las orquídeas es, por lo tanto, un poco distinta a la del resto de las plantas.

¿Cuánta agua debe aplicar y con qué frecuencia?, depende de varias cosas:

1. Qué tan seco es el ambiente donde se cultiva la orquídea.
2. El tamaño de la maceta.
3. El tamaño de la planta.

4. El tipo de sustrato en el que crece la planta.
5. El tipo de orquídea.
6. Qué tan cálido es el clima en el que se encuentra.
7. Qué tan activamente está creciendo la planta.
8. Si está bien ventilada.

Por lo tanto, no es posible dar una fórmula de riego que se aplique a todas las orquídeas. En general, hay que observar las hojas y raíces de las plantas, ellas indicarán si la frecuencia y cantidad de agua de riego usado es la adecuada o no. No obstante, una regla importante de recordar es que las orquídeas epífitas toleran mejor la falta de riego que el exceso. ¡Aguas con el riego!

Se recomienda separar las orquídeas con base en sus diferentes temporadas de crecimiento, con el fin de proporcionarles el riego y la fertilización necesarios y respetar el descanso de floración de cada una.

Humedad en el ambiente

La mayoría de las orquídeas epífitas se desarrollan mejor en ambientes donde la humedad relativa del aire está entre 60% y 80%; sin embargo, el interior de una casa normalmente tiene una humedad entre 30% y 40%. Un hogar con calefacción, con muchas alfombras y cortinas podría llegar a tener una humedad tan



Los bosques de montaña del centro de Veracruz se caracterizan por tener una humedad alta y neblinas constantes; ejemplo de ello es el área natural protegida del Bosque de Niebla, INECOL, A. C.

baja como de 5%, lo que no es idóneo para cultivar orquídeas.

Si se pueden cultivar bien otras plantas al interior de una casa, con seguridad se podrá hacer con cualquier orquídea. Pero si la humedad del aire es un problema para cultivar otro tipo de plantas, entonces sin duda también lo será para la orquídea.

No se requiere un equipamiento sofisticado para incrementar la humedad del aire al interior de una casa. Es suficiente usar bandejas de tamaño adecuado, llenas con agua y piedrecillas, y colocarlas junto a la colección, ya que el líquido que se evapora de la bandeja será suficiente para contrarrestar el ambiente seco de la casa.

Plagas y enfermedades

Un aspecto importante, que también se presenta en circunstancias ecológicas naturales, es la presencia de plagas, enfermedades u otras condiciones perjudiciales. Además, la actividad bajo condiciones artificiales (invernaderos) puede ocasionar poblaciones de plagas desmesuradas y enfermedades difíciles de erradicar. Cuando se usan buenos métodos de cultivo se minimiza la presencia de organismos dañinos.

Hay que recordar que las orquídeas saludables son mucho más resistentes a las plagas y enfermedades que las plantas débiles. Sin embargo, cualquiera puede ser susceptible al ataque de una variedad de plagas como los áfidos (pulgones), arañas rojas, escamas y algodoncillos, al igual que a enfermedades virales, bacterianas y micóticas.

Las plagas que atacan con más frecuencia a las orquídeas:

1. **Áfidos** (pulgones), son complicados de identificar, son insectos de color verde claro que atacan las partes tiernas, como nuevos brotes, inflorescencias y botones. Se controla igual que las arañas rojas o se matan con los dedos.

Infestación de áfidos (pulgones)



2. **Araña roja**, apenas visible, estos ácaros de color amarillento chupan la savia dejando la hoja moteada de blanco o amarillo; en invasiones severas cubren el área afectada con una telaraña fina. Las condiciones húmedas ayudan a evitarlas, pero una aplicación mensual de insecticida sistémico alternado con Malathion controlará esta plaga.
3. **Algodoncillos y escamas**, son difíciles de erradicar por su crecimiento protectivo; los algodoncillos son de apariencia blanquecina y las escamas son de color crema redondas, de apenas unos milímetros de diámetro; si son muchos, hay que usar un insecticida como el Malathion, Diazinon o Confidor. Cuando la invasión es pequeña se recomienda utilizar isopropanol al 70% y aplicarlo directamente sobre la plaga. No se aconseja emplear cualquier otro tipo de alcohol por ser tóxico para las plantas. Opcionalmente, se sugiere para las pequeñas colecciones de casa sumergir la planta una noche en agua con unas gotas de cloro y enjuagarla al día siguiente.
4. **Trips, gorgojos y gusanos**, se pueden encontrar en cualquier momento, pero rociando, de manera cuidadosa, un insecticida comercial



Planta afectada por algodoncillo

con fórmula de base acuosa (de uso para el hogar y el jardín), así se previenen y eliminan.

5. **Hongos y bacterias**, estos organismos entran a las plantas a través de áreas dañadas y prosperan bajo condiciones cálidas y húmedas. Las heridas se deben tratar con azufre, que contiene fungicida. Las partes dañadas de una planta se deben cortar y quemar, una planta enferma debe ser puesta en cuarentena lejos de la colección para que no afecte a las demás.
6. **Virus**, para ayudar a prevenir los virus se debe controlar a los insectos chupadores, pues éstos pueden transmitir virus de una planta a otra; además de esterilizar tijeras y navajas de poda antes de cada uso, y aislar plantas sospechosas.

Afectación por hongos en la hoja de una orquídea



Si florecen con malformaciones es muy probable que sea por la presencia de virus.

Trasplante de orquídeas

En general se cambia de maceta y medio de cultivo cada uno o dos años, pero siempre hay excepciones, por ejemplo los *Paphiopedillum* (zapatitos o babuchas) se mudan cada seis meses y a las *Sobralias* (lirio de San Juan) hay que “molestarlas” muy poco. El trasplante es una buena oportunidad de conocer más de cerca nuestras orquídeas, pues se puede revisar toda la planta, incluyendo sus raíces, y de esta manera verificar el crecimiento y la presencia de plagas y enfermedades.

A continuación se muestra un ejemplo de trasplante de una orquídea.



1. En la imagen se aprecia que la orquídea ha crecido al punto de rebasar las dimensiones de la maceta, por lo que debe ser trasplantada. Puede sembrarse entera en un recipiente más grande o se puede dividir y cultivar en macetas de igual tamaño al que la contiene en ese momento o aún más chicas dependiendo las divisiones que se le hagan. En este caso se optará por dividirla en dos.
2. Primero se debe extraer la planta de la maceta cuidadosamente para evitar dañar las raíces, éstas podrán desprenderse de las paredes de la maceta con cierta facilidad, ya que se trata de un recipiente de plástico.





3. Utilizando los dedos se aflojan las raíces para remover todo el sustrato viejo. Esto permitirá detectar y eliminar raíces muertas.
4. A continuación se procede a dividir la planta usando unas tijeras para jardín. Es muy importante que las tijeras estén limpias y de ser posible desinfectadas cada vez que se utilicen, esto evita la propagación de enfermedades, y para esterilizarlas se pueden pasar por una flama o limpiarlas con alcohol. De manera general, se recomienda que al dividir cualquier orquídea cada sección cuente con al menos cuatro pseudobulbos para incrementar las posibilidades de supervivencia de las plantas resultantes.





5. En el punto exacto donde se realizó el corte para dividir la planta se puede aplicar un poco de polvo de azufre o canela en polvo para impedir la entrada de infecciones u hongos y ayudar a cicatrizar más rápidamente el área.

6. El resultado hasta el momento son dos plantas listas para ser cultivadas.





7. Ahora, se prepara el contenedor donde será sembrada una de las plantas colocando un poco de sustrato en el fondo. La maceta que se ve en la imagen es especial para cultivo de orquídeas, ya que permite un escurrimiento total del agua gracias a su estructura de rejilla.

8. Se coloca la planta al centro de la maceta y se procede a rellenar los espacios huecos con más sustrato.





9. El sustrato se debe ir apisonando e incorporando hasta que la planta quede perfectamente fija en su posición y se llene la maceta.

10. La planta finalmente ha sido trasplantada con éxito. No debe regarse de inmediato, hay que esperar a que aparezcan las primeras raíces. Esto ocurre generalmente a los 15 ó 20 días de la siembra, pero puede variar dependiendo de la especie.



A photograph of a greenhouse filled with various orchids. The plants are arranged in hanging baskets and pots, with some showing long, slender leaves and others with more complex root structures. A text box is overlaid on the upper right portion of the image.

Una vez cultivadas las plantas, hay que ubicarlas en un sitio con las condiciones adecuadas para su desarrollo, como este invernadero. Colección de orquídeas del Jardín Botánico “Francisco Javier Clavijero”.

Para mantener un orden en la colección se puede optar por etiquetar cada una de las plantas con su nombre científico y el periodo de floración. Colección de orquídeas del Jardín Botánico “Francisco Javier Clavijero”.





Colgar las plantas del techo o de las paredes es una manera de aprovechar mejor el espacio dentro del invernadero.

En general, la información sobre las orquídeas es abundante, pero está muy fragmentada y no está disponible para todo el público interesado. Este manual compila información básica de varias fuentes bibliográficas y la presenta de una manera fácil de entender, por lo que cualquiera que desee incursionar en el cultivo de orquídeas podrá tener conocimientos indispensables que le ayudarán a tener un mayor éxito en esta actividad.



Colección de orquídeas del Jardín Botánico
“Francisco Javier Clavijero”.

Bibliografía

Atwood, J. T. (1986). *The size of the orchidaceae and the systematic distribution of epiphytic orchids*. Selbyana 9: 171-186.

Dressler, R. L. (1990). *The orchids natural history and classification*. Cambridge, Harvard University Press.

Espejo-Serna, A. y A. R. López-Ferrari. (1998). *Las monocotiledóneas mexicanas: una sinopsis florística 1*. Lista de referencia parte VII. Orchidaceae I. Consejo Nacional para la Flora de México A. C. UAM-Iztapalapa, CONABIO. México.

Espejo-Serna, A., A. R. López-Ferrari, R. Jiménez-Machorro y L. Sánchez-Saldaña. (2005). *Las orquídeas de los cafetales de México: una opción para el uso sustentable de ecosistemas tropicales*. Revista de Biología Tropical 53: 73-84.

Flores-Palacios, A. y P. Brewster. (2003). *Taller: Introducción a las orquídeas y su cultivo*. Veracruz, México. Asociación Veracruzana de Orquideología, A. C.



- González, M. y E. Guzmán. (2004). *Guía técnica básica del cultivo de las orquídeas*. Tesis de licenciatura. Universidad Veracruzana.
- Hágsater, E., M. A. Soto Arenas, G. A. Salazar Chávez, R. Jiménez-Machorro, M. A. López Rojas y R. L. Dressler. (2005). *Las orquídeas de México*. México. Instituto Chinoín.
- Ibisch, P., A. Boegner, J. Nieder y W. Barthlott. (1996). *How diverse are neotropical epiphytes? An analysis based on the Catalogue of the flowering plants and gymnosperms of Peru*. *Ecotropica* 2: 13-28.
- Mckinley, M. (2005). *Complete guide to orchids*. Scotts company, USA.
- Sosa, V. y T. Platas. (1997). *Extinction and persistence of rare orchids in Veracruz, Mexico*. *Conservation Biology* 8: 705-712.
- Williams-Linera, G., V. Sosa y T. Platas. (1995). *The fate of epiphytic orchids after fragmentation of a Mexican cloud forest*. *Selbyana* 16: 36-40.
- Williams-Linera, G. (2002). *Tree species richness complementarity, disturbance and fragmentation in a Mexican tropical montane cloud forest*. *Biodiversity and Conservation*. 11: 1825-1843.

Williams-Linera, G. (2007). *El bosque de niebla del centro de Veracruz: Ecología, historia y destino en tiempos de fragmentación y cambio climático*. Xalapa, México, INECOL, CONABIO.

Otros títulos editados por la SEV y el INECOL A. C.

- *Hongos de parques y jardines y sus relaciones con la gente*
- *Pulso ecológico, calentamiento global y todo lo demás*
- *Jardines botánicos de México: historia y perspectiva*
- *Uso y manejo de fauna silvestre en el norte de Mesoamérica*
- *Saraguatos: voces de la selva*
- *Venados: animales de los dioses*
- *La función de los escarabajos del estiércol en los pastizales ganaderos*

Los puede consultar gratuitamente en:

www.sev.gob.mx/Difusión/Publicaciones

Manual de cultivo de orquídeas se terminó de imprimir en septiembre de 2013, siendo gobernador del Estado el doctor Javier Duarte de Ochoa y secretario de Educación de Veracruz el licenciado Adolfo Mota Hernández. El tiraje consta de 3000 ejemplares.



SEV
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
DEL ESTADO DE VERACRUZ

